



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

[Handwritten signature]

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
-----------------	-------------	----------------------	---------------------	------------------

10/532,941

04/05/2006

Gamil Roushdy Nashed Behman

2578

7590 06/23/2008
Gamil Roushdy Nashed Behman
601 Kennedy Blvd.
Apt. #1
Bayonne, NJ 07002

EXAMINER

HOWELL, DANIEL W

ART UNIT	PAPER NUMBER
----------	--------------

3726

MAIL DATE	DELIVERY MODE
-----------	---------------

06/23/2008

PAPER

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Office Action Summary	Application No.	Applicant(s)	
	10/532,941	BEHMAN, GAMIL ROUSHDY NASHED	
	Examiner	Art Unit	
	Daniel W. Howell	3726	

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE 3 MONTH(S) OR THIRTY (30) DAYS, WHICHEVER IS LONGER, FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

- 1) ☒ Responsive to communication(s) filed on 05 April 2006.
- 2a) ☐ This action is **FINAL**. 2b) ☒ This action is non-final.
- 3) ☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims

- 4) ☒ Claim(s) 1-3 is/are pending in the application.
- 4a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.
- 5) ☐ Claim(s) _____ is/are allowed.
- 6) ☒ Claim(s) 1-3 is/are rejected.
- 7) ☐ Claim(s) _____ is/are objected to.
- 8) ☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

Application Papers

- 9) ☐ The specification is objected to by the Examiner.
- 10) ☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a) ☐ accepted or b) ☐ objected to by the Examiner.
Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).
Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).
- 11) ☐ The oath or declaration is objected to by the Examiner. Note the attached Office Action or form PTO-152.

Priority under 35 U.S.C. § 119

- 12) ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).
- a) ☐ All b) ☐ Some * c) ☐ None of:
1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
 2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.
 3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

* See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

- | | |
|--|---|
| 1) <input checked="" type="checkbox"/> Notice of References Cited (PTO-892) | 4) <input type="checkbox"/> Interview Summary (PTO-413) |
| 2) <input type="checkbox"/> Notice of Draftsperson's Patent Drawing Review (PTO-948) | Paper No(s)/Mail Date. _____ |
| 3) <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08) | 5) <input type="checkbox"/> Notice of Informal Patent Application |
| Paper No(s)/Mail Date _____ | 6) <input type="checkbox"/> Other: _____ |

Art Unit: 3726

1. An examination of this application reveals that applicant is unfamiliar with patent prosecution procedure. While an inventor may prosecute the application, lack of skill in this field usually acts as a liability in affording the maximum protection for the invention disclosed. Applicant is advised to secure the services of a registered patent attorney or agent to prosecute the application, since the value of a patent is largely dependent upon skilled preparation and prosecution. The Office cannot aid in selecting an attorney or agent.

A listing of registered patent attorneys and agents is available on the USPTO Internet web site <http://www.uspto.gov> in the Site Index under "Attorney and Agent Roster." Applicants may also obtain a list of registered patent attorneys and agents located in their area by writing to the Mail Stop OED, Director of the U. S. Patent and Trademark Office, PO Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

2. The application has a page 6 titled "Sample abstract page CLAIMS." Amended claims were filed under Article 19 beginning on a page 7, and the top of the page 7 states "original claims 1-5 replaced by amended claims 1-9." The only realistic conclusion one can draw is that pages 7-15 of the Amended Sheets filed under Article 19 are the claims 1-9. Based on the amendment filed April 5, 2006, claims 4-9 have been canceled. Therefore, the "claims" of record are claims 1-3 on pages 7, 8, 9, and the top of page 10 of the pages labeled "Amended Sheet (Article 19)."

3. Regarding the specification, there is a page 1, and pages 2 through 5 are labeled "Substitute Sheet (Rule 26)." Consulting the priority document WO 2004/050281 A1, all of presently filed pages 1-5 are in the WO '281 document, and as such, all of these five pages will be considered to be the specification.

Art Unit: 3726

4. The disclosure is objected to because of the following informalities: A substitute specification is required. Few of the items in the specification are actually given names. Note, for example, page 1 which states "And 75 and 75 enter 65 and 65...." The problem with this is that the numbers are not capable of explaining the limit of what the device actually is. Words provide the limits of what the structure is. Without explaining what the items are with words in the specification, then Applicant will not have defined any terms which can later be set forth in the Claims to define the scope of the invention. Applicant should consult MPEP 608.01(o) and (p) on this topic. Additionally, the grammar of the specification needs to be corrected in many locations. One skilled in the art can look at the drawings and generally figure out how the device works, but it is quite possible that that skilled person would not perceive certain nuance of the invention. Rather than referring to "sheets," the specification should refer to specific "figures." Further, the specification is not remotely in proper format. It appears that pages 3-5 are essentially an edited rewrite of pages 1-2. Note the paragraphs below for an explanation of how the substitute specification should be organized.

Appropriate correction is required.

The following guidelines illustrate the preferred layout for the specification of a utility application. These guidelines are suggested for the applicant's use.

Arrangement of the Specification

As provided in 37 CFR 1.77(b), the specification of a utility application should include the following sections in order. Each of the lettered items should appear in upper case, without underlining or bold type, as a section heading. If no text follows the section heading, the phrase "Not Applicable" should follow the section heading:

(a) TITLE OF THE INVENTION.

(b) CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS.

Art Unit: 3726

- (c) STATEMENT REGARDING FEDERALLY SPONSORED RESEARCH OR DEVELOPMENT.
- (d) THE NAMES OF THE PARTIES TO A JOINT RESEARCH AGREEMENT.
- (e) INCORPORATION-BY-REFERENCE OF MATERIAL SUBMITTED ON A COMPACT DISC.
- (f) BACKGROUND OF THE INVENTION.
 - (1) Field of the Invention.
 - (2) Description of Related Art including information disclosed under 37 CFR 1.97 and 1.98.
- (g) BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION.
- (h) BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWING(S).
- (i) DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION.
- (j) CLAIM OR CLAIMS (commencing on a separate sheet).
- (k) ABSTRACT OF THE DISCLOSURE (commencing on a separate sheet).
- (l) SEQUENCE LISTING (See MPEP § 2424 and 37 CFR 1.821-1.825. A "Sequence Listing" is required on paper if the application discloses a nucleotide or amino acid sequence as defined in 37 CFR 1.821(a) and if the required "Sequence Listing" is not submitted as an electronic document on compact disc).

Content of Specification

- (a) Title of the Invention: See 37 CFR 1.72(a) and MPEP § 606. The title of the invention should be placed at the top of the first page of the specification unless the title is provided in an application data sheet. The title of the invention should be brief but technically accurate and descriptive; preferably from two to seven words may not contain more than 500 characters.
- (b) Cross-References to Related Applications: See 37 CFR 1.78 and MPEP § 201.11.
- (c) Statement Regarding Federally Sponsored Research and Development: See MPEP § 310.
- (d) The Names Of The Parties To A Joint Research Agreement: See 37 CFR 1.71(g).
- (e) Incorporation-By-Reference Of Material Submitted On a Compact Disc: The specification is required to include an incorporation-by-reference of electronic documents that are to become part of the permanent United States Patent and Trademark Office records in the file of a patent application. See 37 CFR 1.52(e) and MPEP § 608.05. Computer program listings (37 CFR 1.96(c)), "Sequence Listings" (37 CFR 1.821(c)), and tables having more than 50 pages of text were permitted as electronic documents on compact discs beginning on September 8, 2000.

Art Unit: 3726

- (f) Background of the Invention: See MPEP § 608.01(c). The specification should set forth the Background of the Invention in two parts:
 - (1) Field of the Invention: A statement of the field of art to which the invention pertains. This statement may include a paraphrasing of the applicable U.S. patent classification definitions of the subject matter of the claimed invention. This item may also be titled "Technical Field."
 - (2) Description of the Related Art including information disclosed under 37 CFR 1.97 and 37 CFR 1.98: A description of the related art known to the applicant and including, if applicable, references to specific related art and problems involved in the prior art which are solved by the applicant's invention. This item may also be titled "Background Art."
- (g) Brief Summary of the Invention: See MPEP § 608.01(d). A brief summary or general statement of the invention as set forth in 37 CFR 1.73. The summary is separate and distinct from the abstract and is directed toward the invention rather than the disclosure as a whole. The summary may point out the advantages of the invention or how it solves problems previously existent in the prior art (and preferably indicated in the Background of the Invention). In chemical cases it should point out in general terms the utility of the invention. If possible, the nature and gist of the invention or the inventive concept should be set forth. Objects of the invention should be treated briefly and only to the extent that they contribute to an understanding of the invention.
- (h) Brief Description of the Several Views of the Drawing(s): See MPEP § 608.01(f). A reference to and brief description of the drawing(s) as set forth in 37 CFR 1.74.
- (i) Detailed Description of the Invention: See MPEP § 608.01(g). A description of the preferred embodiment(s) of the invention as required in 37 CFR 1.71. The description should be as short and specific as is necessary to describe the invention adequately and accurately. Where elements or groups of elements, compounds, and processes, which are conventional and generally widely known in the field of the invention described and their exact nature or type is not necessary for an understanding and use of the invention by a person skilled in the art, they should not be described in detail. However, where particularly complicated subject matter is involved or where the elements, compounds, or processes may not be commonly or widely known in the field, the specification should refer to another patent or readily available publication which adequately describes the subject matter.
- (j) Claim or Claims: See 37 CFR 1.75 and MPEP § 608.01(m). The claim or claims must commence on separate sheet or electronic page (37 CFR 1.52(b)(3)). Where a claim sets forth a plurality of elements or steps, each element or step of the

Art Unit: 3726

claim should be separated by a line indentation. There may be plural indentations to further segregate subcombinations or related steps. See 37 CFR 1.75 and MPEP § 608.01(i)-(p).

- (k) Abstract of the Disclosure: See MPEP § 608.01(f). A brief narrative of the disclosure as a whole in a single paragraph of 150 words or less commencing on a separate sheet following the claims. In an international application which has entered the national stage (37 CFR 1.491(b)), the applicant need not submit an abstract commencing on a separate sheet if an abstract was published with the international application under PCT Article 21. The abstract that appears on the cover page of the pamphlet published by the International Bureau (IB) of the World Intellectual Property Organization (WIPO) is the abstract that will be used by the USPTO. See MPEP § 1893.03(e).
- (l) Sequence Listing. See 37 CFR 1.821-1.825 and MPEP §§ 2421-2431. The requirement for a sequence listing applies to all sequences disclosed in a given application, whether the sequences are claimed or not. See MPEP § 2421.02.

5. New corrected drawings in compliance with 37 CFR 1.121(d) are required in this application because 1) the line quality of the present drawings is quite poor; and 2) each individual figure should be sequentially numbered, without skipping numbers as the present figures are (note that there are figures 21-24 and figures 31-34, but there are no figures 25-30; other examples of this situation exist). Some of the figures don't even have figure numbers. The various parts of the invention should be numbered in accordance with how they are discussed in the specification, and especially not in a manner which tells the reader what figure to view separately. Applicant is advised to employ the services of a competent patent draftsman outside the Office, as the U.S. Patent and Trademark Office no longer prepares new drawings. The corrected drawings are required in reply to the Office action to avoid abandonment of the application. The requirement for corrected drawings will not be held in abeyance.

Art Unit: 3726

6. Claims 1-3 are rejected under 35 U.S.C. 112, second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which applicant regards as the invention. As discussed above, the "Claims" are on pages 7-10 labeled "Amended Sheet (Article 19)". Frankly, it appears that pages 7-10 are more of a specification than a set of claims. The desired scopes of claims 1-3 can not remotely be determined. Applicant should refer to MPEP 608.01(i) through MPEP 608.01(o) for guidance on drafting appropriate claims.

7. MPEP 707.07(j) discusses a situation of the examiner writing an allowable claim for a pro se inventor. Considering the present condition of the specification, claims, and drawings, the examiner will decline to write a claim for Applicant at this time, as Applicant simply has too many decisions to make that only he can make. If Applicant files a proper specification and drawings which provide no new matter situations or other severe problems, then the examiner will reconsider this paragraph at that time. Applicant is strongly urged to seek the services of an attorney if he desires to continue prosecution of this application.

8. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

A person shall be entitled to a patent unless –

(b) the invention was patented or described in a printed publication in this or a foreign country or in public use or on sale in this country, more than one year prior to the date of application for patent in the United States.

9. Claims 1-3 are rejected under 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by Perry (4199283).

It is noted that each of claims 1-3 improperly consist of many sentences; a claim should properly consist of a single sentence. Perry shows an arm 12 for an electric drill (which rotates bit 100), the arm having multiple positions and being easily operated.

Art Unit: 3726

10. Claims 1-3 are rejected under 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by Stanford (884233). It is noted that each of claims 1-3 improperly consist of many sentences; a claim should properly consist of a single sentence. Stanford shows an arm 14 for an electric drill (which rotates a bit shown in phantom in figure 1), the arm having multiple positions and being easily operated.

11. Any inquiry concerning the content of this communication from the examiner should be directed to Daniel Howell, whose telephone number is 571-272-4478. The examiner's office hours are typically about 10 am until 6:30 pm, Monday through Friday. The examiner's supervisor, David Bryant, may be reached at 571-272-4526.

In order to reduce pendency and avoid potential delays, Group 3720 is encouraging FAXing of responses to Office actions directly into the Group at FAX number to 571-273-8300. This practice may be used for filing papers not requiring a fee. It may also be used for filing papers which require a fee by applicants who authorize charges to a USPTO deposit account. Please identify Examiner Daniel Howell of Art Unit 3726 at the top of your cover sheet.

/Daniel W. Howell/

Primary Examiner, Art Unit 3726

Notice of References Cited	Application/Control No. 10/532,941	Applicant(s)/Patent Under Reexamination BEHMAN, GAMIL ROUSHDY NA	
	Examiner Daniel W. Howell	Art Unit 3726	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-884,233	04-1908	Stanford	408/115R
*	B	US-1,861,289	05-1932	HERBERT ABRAMSON JOHN	408/104
*	C	US-3,465,620	09-1969	HILBURN CLARENCE W	408/115R
*	D	US-3,626,513	12-1971	Pytlak, Sylwierz	408/115R
*	E	US-4,199,283	04-1980	Perry, LaRelle T.	408/115R
*	F	US-4,793,747	12-1988	Reitz, George J.	408/115R
*	G	US-4,865,496	09-1989	Challis, Brian	408/115R
*	H	US-5,018,912	05-1991	Reitz, George J.	408/115R
*	I	US-5,609,444	03-1997	Valsecchi, Giovanni	408/79
*	J	US-5,791,834	08-1998	Zehrung, Raymond E.	408/1R
*	K	US-6,217,266	04-2001	Bowling, Roy E.	408/115R
*	L	US-7,128,502	10-2006	Hirko, Alexandru	408/115R
	M	US-			

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	Classification
	N	DE 3741439 A1	06-1989	Germany	HOLZINGER et al.	
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.



⑦1 Anmelder:
Festo KG, 7300 Esslingen, DE

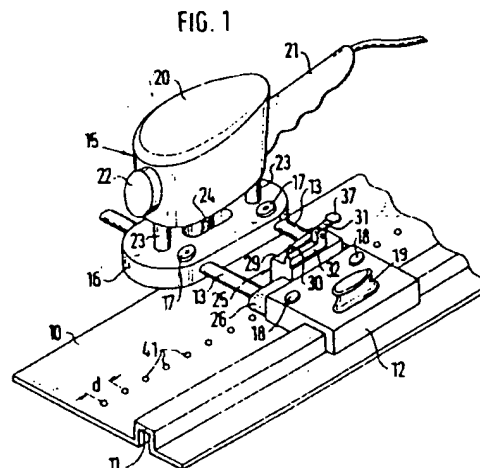
⑦4 Vertreter:
Magenbauer, R., Dipl.-Ing.; Reimold, O., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 7300 Esslingen

⑦2 Erfinder:
Holzinger, Friedel, 7312 Kirchheim, DE; Maier, Peter,
7311 Neidlingen, DE; Attinger, Karl, 7311 Holzmaden,
DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Führungsvorrichtung für eine motorisch angetriebene Bohreinrichtung

Es wird eine Führungsvorrichtung für eine motorisch angetriebene Bohreinrichtung (15) vorgeschlagen, die eine auf eine Unterlage auflegbare Führungsschiene (10) und ein daran längsverschiebbar geführtes, mit der Bohreinrichtung (15) verbindbares Führungselement (12) aufweist. Die Führungsschiene (10) ist mit einer in Längsrichtung angeordneten Reihe von in einer Linie gleichmäßig angeordneten Rastausnehmungen (41) versehen, und ein entsprechend geformtes, mit dem Führungselement (12) verbundenes oder verbindbares Rastglied (30) liegt bei auf der Führungsschiene (10) aufgesetztem Führungselement (12) kraftbeaufschlagt an der Führungsschiene (10) auf der Linie der Rastausnehmungen (41) an. Bei einer Verschiebung des Führungselements (12) rastet das Rastglied (30) sukzessive in den Rastausnehmungen (41) ein, wobei jeweils beispielsweise ein Dübelloch gebohrt werden kann. Die gebohrten Löcher weisen dadurch sehr exakte Abstände voneinander auf und sind dennoch einfach und schnell herstellbar, so daß die Führungsvorrichtung zur Herstellung von Dübellochrainen besonders gut geeignet ist.



Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung für eine motorisch angetriebene Bohreinrichtung, mit einer auf eine Unterlage aufliegenden Führungsschiene und mit einem daran längsverschiebbar geführten, mit der Bohreinrichtung verbindbaren Führungselement.

Eine derartige Führungsvorrichtung für eine Oberfräse ist beispielsweise aus dem Prospekt D 0 55 220 der Anmelderin bekannt. Eine Führungsschiene der bekannten Anordnung wird auf ein zu bearbeitendes Werkstück aufgelegt und ein mit der Oberfräse verbundenes Führungselement weist eine Längsnut auf, in die eine entsprechend geformte Führungserhebung der Führungsschiene eingreift. Die Oberfräse stützt sich dabei mit der einen Seite an der Führungsschiene und mit der anderen Seite über ein Abstandselement am Werkstück ab. Durch Längsverschiebung des Führungselements und der damit verbundenen Oberfräse können Längsnuten unterschiedlichster Formgebung parallel zur Führungsschiene in das Werkstück eingefräst werden. Wollte man dagegen beispielsweise eine gleichmäßige Lochreihe durch schrittweise Verstellung des Führungselements und Durchführung jeweils einer vertikalen Längsbewegung der Oberfräse durchführen, so wären die erforderlichen Abmeßvorgänge nicht nur kompliziert und zeitaufwendig, sondern die erforderliche Genauigkeit an die gleichmäßigen Abstände wären mit vernünftigem Aufwand auch kaum zu erreichen. Diese Genauigkeit ist jedoch bei der Herstellung von Lochreihen für Dübelverbindungen zwischen Brettern erforderlich, da sonst ein paßgenaues Zusammenfügen mit eingesetzten Dübeln nicht möglich wäre.

Eine Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, eine Führungsvorrichtung der eingangs genannten Gattung zu schaffen, die zur einfachen, schnellen und präzisen Herstellung von Lochreihen, insbesondere für Dübelverbindungen zwischen Brettern, geeignet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Führungsschiene mit einer in Längsrichtung angeordneten Reihe von in einer Linie gleichmäßig angeordneten Rastausnehmungen versehen ist und daß ein entsprechend geformtes, mit dem Führungselement verbundenes oder verbindbares Rastglied bei auf der Führungsschiene aufgesetztem Führungselement kraftbeaufschlagt an der Führungsschiene auf der Linie der Rastausnehmungen anliegt.

Mit einer derart ausgebildeten Führungsvorrichtung können die gewünschten Bohrungen sehr schnell, einfach und präzise hergestellt werden, indem zunächst bei in einer Rastausnehmung eingerastetem Rastglied die Führungsschiene relativ zum Werkstück justiert oder auch die Bohrerspitze der Bohreinrichtung auf eine vorbestimmte Bohrstelle ausgerichtet wird. Nach dieser einmaligen Justierung braucht lediglich noch das Rastglied aus der Verrastung gelöst und das Führungselement so weit verschoben werden, bis das Rastglied von selbst in die nächste Rastausnehmung einrastet. Nun wird die zweite Bohrung hergestellt, und der Vorgang wiederholt sich aufs neue so lange, bis die Zahl der gewünschten Bohrungen vorliegt. Die vorzugsweise als Bohrungen ausgebildeten Rastausnehmungen lassen sich auf einfache Weise auch noch nachträglich an einer vorhandenen Führungsschiene anbringen, während das vorzugsweise als Rastbolzen ausgebildete Rastglied als Zusatzelement ebenfalls noch nachträglich am Führungselement anbringbar ist. Somit können bekannte Führungsvorrichtungen auch noch nachgerüstet wer-

den. Selbstverständlich kann das Rastglied auch integriert im oder am Führungselement angeordnet sein.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Anspruch 1 angegebenen Führungsvorrichtung möglich.

Die Kraftbeaufschlagung des Rastglieds erfolgt vorzugsweise durch eine Feder, so daß das Rastglied durch Federkraft in die Rastausnehmungen einrasten kann. Im einfachsten Falle kann der Einrastvorgang auch schwerkraftbedingt oder durch manuelle Kraftbeaufschlagung des Rastglieds erfolgen.

Das Rastglied wird zweckmäßigerweise in einer vertikalen Führungsöffnung im Führungselement oder in einem mit dem Führungselement verbindbaren Halteelement geführt, das vorzugsweise an die Bohreinrichtung am Führungselement haltenden Verbindungsgliedern angeordnet ist und Fixiereinrichtungen aufweist. Im letzten Falle kann das Halteelement durch Lösen der Fixiereinrichtungen leicht von den Verbindungsgliedern wieder gelöst werden, wenn es nicht benötigt wird. Sind die Verbindungsglieder als zwei Rundstäbe ausgebildet und weist das Halteelement zwei in entsprechendem Abstand angeordnete, mit den Fixiereinrichtungen versehene Durchgangsöffnungen auf, so ist ein einfaches Aufstecken und Abziehen des Halteelements auf diese Rundstäbe sowie eine seitliche Justierung und Anpassung beispielsweise an unterschiedlich angeordnete Lochreihen möglich. Da derartige Rundstäbe als Verbindungsglieder bereits bekannt und verbreitet sind, können vorhandene Führungsvorrichtungen mit einem derartigen Halteelement auf einfache Weise nachgerüstet werden.

Zur Vereinfachung des Entrastvorgangs ist das Rastglied vorzugsweise mit einer Hebevorrichtung versehen, die insbesondere als in Eingriff mit dem Rastglied stehender, um eine horizontale Achse schwenkbar gelagerter Hebelarm ausgebildet ist. Hierdurch wird die Entrastung durch Hebelwirkung erleichtert und durch einen Fingerdruck ermöglicht.

Zweckmäßigerweise ist das Auslöseende des Hebelarms dabei so angeordnet, daß bei an einem Handgriff geführtem Führungselement die Entrastung ergonomisch günstig beispielsweise mit dem Daumen durchführbar ist.

Bei asymmetrisch zwischen den beiden Durchgangsöffnungen angeordnetem Rastglied gemäß der Gleichung

$$x_1 - x_2 = n \cdot d/2$$

wobei x_1 der Abstand zwischen dem Rastglied und einer Durchgangsöffnung, x_2 der Abstand zwischen dem Rastglied und der anderen Durchgangsöffnung, n eine ungerade Zahl und d der Abstand zwischen zwei Rastausnehmungen ist, kann durch Umdrehen des Halteelements eine weitere Lochreihe geschaffen werden, wobei jedes Loch der weiteren Lochreihe zwischen zwei Löchern der ersten Lochreihe zu liegen kommt. Hierdurch kann eine Lochreihe mit gegenüber dem Abstand der Rastausnehmungen halbem Lochabstand geschaffen werden.

Beim Bohren von Dübellochräumen kommt es sehr häufig vor, daß das zu bearbeitende Brett nur geringfügig auf der Bearbeitungsseite über die Führungsschiene übersteht, so daß ein Stützelement an der von der Führungsschiene abgewandten Seite der Bohreinrichtung nicht auf diesem Brett aufliegen kann. Die Führungssei-

genschaften der Bohreinrichtung verschlechtern sich dadurch erheblich. Diese können auf einfache Weise dadurch wiederhergestellt werden, daß ein flächiges, im Betriebszustand neben der Führungsschiene angeordnetes Auflageglied für die Bohreinrichtung vorgesehen ist, dessen Dicke derjenigen der Führungsschiene entspricht und daß das Auflageglied mit einem an der Bohreinrichtung fixierbaren Halteelement versehen ist. Dieses Auflageglied dient als flächige Auflage für die Bohreinrichtung und ist vorzugsweise im wesentlichen als Kreisringhälfte ausgebildet, wobei die halbkreisförmige Ausnehmung in der Mitte den Bohrerdurchtritt gestattet. Das Halteelement ist in vorteilhafter Weise als von der Umfangsfläche des Auflageglieds rechtwinklig abstehende Haltefläche ausgebildet, die anstelle des Stützelements mittels derselben Befestigungsvorrichtung fixiert werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der gesamten Führungsvorrichtung mit separatem Halteelement für das Rastglied in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Halteelements,

Fig. 3 eine Detaildarstellung des Eingriffs des Hebelarms in das Rastglied in einer Draufsicht,

Fig. 4 eine Frontansicht der Führungsvorrichtung mit an der Bohreinrichtung befestigtem Auflageglied und

Fig. 5 das Auflageglied in einer perspektivischen Darstellung.

Das in Fig. 1 dargestellte Ausführungsbeispiel weist eine flächige, auf eine Unterlage auflegbare Führungsschiene 10 auf, wobei die untere Auflagefläche in nicht dargestellter Weise gewöhnlich mit Haftbelägen versehen ist. Ebenfalls nicht dargestellt ist eine gewöhnlich an der Bearbeitungs-Längskante angeordnete Lippe. Die Führungsschiene 10 weist eine in Längsrichtung verlaufende, ausgeformte Führungsleiste 11 auf, die selbstverständlich auch aufgesetzt oder auf andere Weise angeformt sein kann. Diese Führungsleiste 11 greift in eine entsprechend geformte Führungsnut eines Führungselements 12 ein, wenn dieses in entsprechender Weise auf die Führungsschiene 10 aufgesetzt wird. Rechtwinklig von der Führungsleiste 11 abstehend erstrecken sich vom Führungselement 12 aus zwei in derselben horizontalen Ebene angeordnete, parallel zueinander verlaufende Rundstäbe 13 zur Bearbeitungskante 14, die sich gegenüber dem die Führungsleiste aufweisenden Kantenbereich befindet.

Auf die Rundstäbe 13 kann eine Bohreinrichtung aufgeschoben werden, die im Ausführungsbeispiel als Oberfräse 15 ausgebildet ist. Anstelle einer Oberfräse kann selbstverständlich auch eine andere Bohreinrichtung, wie beispielsweise eine Handbohrmaschine, treten. Um das Aufschieben auf die Rundstäbe 13 zu gestatten, weist eine Grundplatte 16 der Oberfräse 15 entsprechende Führungsausnehmungen auf, an denen Fixiervorrichtungen 17 zur Fixierung der Oberfräse 15 im gewünschten Abstand vom Führungselement 12 vorgesehen sind. Entsprechend ist auch das Führungselement 12 mit Fixiervorrichtungen 18 zur Fixierung der Rundstäbe 13 versehen. Weiterhin ist an der Oberseite des Führungselements 12 ein Führungshandgriff 19 angeordnet.

Die Oberfräse 15 weist in bekannter Weise ein oberhalb der Grundplatte 16 angeordnetes Motorgehäuse 20 auf, das mit einem Führungshandgriff 21 und an der gegenüberliegenden Seite mit einem Führungsknopf 22

versehen ist. Über Vertikalführungen 23 ist das Motorgehäuse 20 und damit das hier als Bohrer 24 ausgebildete Werkzeug relativ zur Grundplatte 16 vertikal verschiebbar.

Eine ausführlichere Beschreibung erübrigt sich, da die bisher beschriebenen Teile aus dem eingangs angegebenen Stand der Technik bekannt sind.

Zwischen dem Führungselement 12 und der Oberfräse 15 ist ein Halteelement 25 auf die beiden Rundstäbe 13 aufgeschoben und in Anlage am Führungselement 12 fixiert. Dieses Halteelement 25 ist in den Fig. 2 und 3 detailliert dargestellt. Es besteht im wesentlichen aus einem langgestreckten Körper 26, der im Bereich seiner beiden Enden mit Durchgangsöffnungen 27 zur Aufnahme der Rundstäbe 13 versehen ist. Zur Fixierung des Halteelements 25 an den Rundstäben 13 dienen von unten her gegen die Durchgangsöffnungen 27 einschraubbare Fixierschrauben 28. In einem seitlich angeordneten Körperteil 29 ist ein Rastbolzen 30 vertikal verschiebbar gelagert. Ein Hebelarm 31 ist mit einer horizontal und parallel zu den Durchgangsöffnungen 27 verlaufenden Welle 33 verbunden, die in einem sich nach oben erstreckenden Vorsprung 32 des Körperteils 29 schwenkbar gelagert ist. Der sich von der Welle 33 aus zum Rastbolzen 30 hin erstreckende kürzere Bereich 34 des Hebelarms 31 weist an seinem Ende einen Längsschlitz 35 auf, in dem das obere Ende des Rastbolzens im Eingriff steht. Hierzu weist dieser Rastbolzen 30 eine nutartige, seitliche Ausnehmung 36 auf. Anstelle dieser gelenkigen Verbindung können selbstverständlich auch andere gelenkige Verbindungen treten, beispielsweise könnte der Rastbolzen 30 mit einer Durchgangsöffnung versehen sein, in die eine schmale Verlängerung des Hebelarms 31 eingreift.

Das gegenüberliegende Ende des Hebelarms 31 ist mit einer Betätigungsplatte 37 versehen, die die manuelle Betätigung erleichtert. Weiterhin ist der mit der Betätigungsplatte 37 verbundene längere Bereich 38 des Hebelarms 31 über eine Schraubendruckfeder 39 am seitlichen Körperteil 39 federnd abgestützt und drückt dadurch den Rastbolzen 30 nach unten gegen die Führungsschiene 10 bei auf diese aufgesetztem Führungselement 12. Die Eindringtiefe des Rastbolzens 30 ist dabei durch eine Anschlagscheibe 40 am Rastbolzen 30 oberhalb des seitlichen Körperteils 29 begrenzt.

Parallel zur Führungsleiste 11 ist die Führungsschiene 10 mit in einer Linie gleichmäßig angeordneten Rastausnehmungen 41 versehen, deren Querschnitt im wesentlichen demjenigen des Rastbolzens 30 entspricht und deren Abstand von der Führungsleiste 11 ebenfalls demjenigen des Rastbolzens 30 entspricht. Die Rastausnehmungen 41 in Verbindung mit dem Halteelement 25 dienen zur Herstellung von Dübellöchern mittels der Oberfräse 15, die in exakt gleichen Abständen voneinander angeordnet sein müssen. Hierzu wird zunächst die Führungsschiene 10 in der gewünschten Weise auf der zu bearbeitenden Platte oder einem Werkstück ausgerichtet, an dem die Platte befestigt ist. Der Rastbolzen 30 ist in einer der Rastausnehmungen 41 eingerastet, und durch Längsverschiebung der Führungsschiene 10 kann bezüglich des Bohrers 24 ein Dübelloch an einer vorgesehenen Stelle justiert und danach durch Vertikalverschiebung des Motorgehäuses 20 gebohrt werden. Nun wird durch Herabdrücken der Betätigungsplatte 37 der Rastbolzen 30 entrastet, und das Führungselement 12 wird so lange verschoben, bis der Rastbolzen 30 durch Federkraft in die nächste Rastausnehmung 41 eingerastet. In dieser Position wird das nächste Dübelloch

gebohrt, und der Vorgang kann sich danach noch beliebig wiederholen.

Da beim Verschieben des Führungselements 12 der Führungshandgriff 19 von einer Hand der Bedienungsperson umschlossen wird, kann die Betätigung der Betätigungsplatte 37 in ergonomisch günstiger Weise beispielsweise mittels des Daumens erfolgen.

Der Rastbolzen 30 ist asymmetrisch zwischen den Durchgangsöffnungen 27 angeordnet und weist zur einen Durchgangsöffnung den Abstand x_1 und zur anderen Durchgangsöffnung den Abstand x_2 auf. Wählt man diese Abstände in Abhängigkeit vom Abstand d zwischen zwei Rastausnehmungen 41 nach der folgenden Formel:

$$x_1 - x_2 = n \cdot d/2$$

wobei n eine ungerade Zahl ist, so kann durch umgekehrtes Einführen des Halteelements 25 in die Rundstäbe 13 eine weitere Dübellochrreihe gebohrt werden, deren einzelne Löcher genau jeweils zwischen zwei Löchern der zuvor gebohrten Lochreihe liegen. Auf diese Weise lassen sich Dübellochrreihen erzeugen, deren Lochabstand auch halb so groß wie der Abstand d zwischen zwei Rastausnehmungen 41 ist.

Auf der Führungsschiene 10 können neben der Reihe von Rastausnehmungen 41 noch weitere derartige Reihen mit anderem Lochabstand angeordnet sein, um Dübellöcher mit unterschiedlichen Abständen bohren zu können. Durch Verschiebung des Halteelements 25 entlang der Rundstäbe 13 und Fixieren über der gewünschten Lochreihe kann deren Lochabstand für den Bohrvorgang vorgegeben werden.

Der Rastbolzen 30 und seine Betätigungsverrichtung können selbstverständlich auch im Führungselement 12 integriert sein, was vor allem für eine Erstausrüstung wünschenswert sein kann, während ein separates Halteelement 25 für eine Nachrüstung einer vorhandenen Führungsvorrichtung zweckmäßig erscheint.

Es sei noch festgehalten, daß der Rastbolzen 30 in einer einfacheren Ausführung auch ohne Federkraft manuell oder durch Schwerkrafteinwirkung betätigbar sein kann. Als Hebevorrichtung kann hierbei ein Hebelknopf am oberen Ende dieses Rastbolzens 30 dienen.

In Fig. 4 ist die bereits beschriebene Anordnung in einer Frontansicht auf einem zu bearbeitenden Brett 42 aufliegend dargestellt. Die Grundplatte 16 der Oberfräse 15 liegt dabei gewöhnlich — wie dargestellt — mit der rechten, dem Führungselement 12 zugewandten Seite an der Oberfläche der Führungsschiene 10 an, während die gegenüberliegende Seite der Grundplatte 16 über ein nicht dargestelltes Stützelement am zu bearbeitenden Werkstück anliegt und bei der Verschiebung des Führungselements 12 dort entlanggleitet. Dies ist beim Bohren von Dübellöchern im allgemeinen nicht möglich, da hier das zu bearbeitende Brett 42 — wie dargestellt — nicht bis zu dieser Seitenkante der Grundplatte 16 übersteht. Aus diesem Grunde ist zur Verbesserung der Führung eine Winkelplatte 43 vorgesehen, die in Fig. 5 perspektivisch dargestellt ist. Sie besteht aus einem Auflagebereich 44, der die Form einer Kreishälfte und eine der Dicke der Führungsschiene 10 entsprechende Dicke aufweist, sowie aus einem von der Umfangslinie des Auflagebereichs 44 rechtwinklig abstehenden Haltefläche 45, die mit einer Haltebohrung 46 versehen ist. Mittels einer Befestigungsschraube 47 kann die Haltefläche 45 seitlich an der Grundplatte 16 fixiert werden, so daß der Auflagebereich 44 an der

Unterseite dieser Grundplatte 16 anliegt und bei der Verschiebung des Führungselements 12 entlang des zu bearbeitenden Bretts gleitet. Die Befestigungsschraube 47 und die entsprechende Gewindebohrung 48 in der Grundplatte 16 können diejenigen sein, die ohnehin für das ansonsten dort angebrachte Stützelement vorgesehen sind. Die Winkelplatte 43 besteht vorzugsweise aus einem durchsichtigen Kunststoffmaterial, es kann jedoch auch ein anderes Material Verwendung finden.

Patentansprüche

1. Führungsvorrichtung für eine motorisch angetriebene Bohreinrichtung, mit einer auf eine Unterlage auflegbaren Führungsschiene und mit einem daran längsverschiebbar geführten, mit der Bohreinrichtung verbindbaren Führungselement, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (10) mit einer in Längsrichtung angeordneten Reihe von in einer Linie gleichmäßig angeordneten Rastausnehmungen (41) versehen ist und daß ein entsprechend geformtes, mit dem Führungselement verbundenes oder verbindbares Rastglied (30) bei auf der Führungsschiene (10) aufgesetztem Führungselement (12) kraftbeaufschlagt an der Führungsschiene (10) auf der Linie der Rastausnehmungen (41) anliegt.

2. Führungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastglied (30) als Rastbolzen und die Rastausnehmungen (41) als Bohrungen ausgebildet sind.

3. Führungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftbeaufschlagung des Rastglieds (30) durch eine Feder (39) erfolgt.

4. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastglied (30) in einer vertikalen Führungsöffnung im Führungselement (12) oder in einem mit dem Führungselement (12) verbindbaren Halteelement (25) geführt ist.

5. Führungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (25) an die Bohreinrichtung (15) am Führungselement (12) haltenden Verbindungsgliedern (13) angeordnet ist und Fixiereinrichtungen (28) aufweist.

6. Führungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Rundstäbe als Verbindungsglieder (13) vorgesehen sind und daß das Halteelement (25) zwei in entsprechendem Abstand angeordnete, mit den Fixiereinrichtungen (28) versehene Durchgangsöffnungen (27) aufweist.

7. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastglied (30) mit einer Hebevorrichtung (31) versehen ist.

8. Führungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebevorrichtung (31) als in Eingriff mit dem Rastglied (30) stehender, um eine horizontale Achse schwenkbar gelagerter Hebelarm ausgebildet ist.

9. Führungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit dem Rastglied (30) in Eingriff stehendes Ende des Hebelarms geschlitzt ist, wobei wenigstens einer der beiden seitlich des Schlitzes angeordneten Bereiche in eine Ausnehmung (36) des Rastglieds (30) eingreift.

10. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein die

Eindringtiefe des Rastglieds (30) in die Rastausnehmungen (41) begrenzendes Anschlagglied (40) am Rastglied vorgesehen ist.

11. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Hebelarm an seinem bezüglich der Schwenkachse vom Rastglied (30) abgewandten Bereich (38) über eine Druckfeder (39) am Halteelement (25) oder Führungselement (12) abstützt.

12. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastglied asymmetrisch zwischen den beiden Durchgangsöffnungen (27) gemäß

$$x_1 - x_2 = n \cdot d/2$$

angeordnet ist, wobei

x_1 = Abstand zwischen dem Rastglied und einer Durchgangsöffnung

x_2 = Abstand zwischen dem Rastglied und der anderen Durchgangsöffnung

n = ungerade Zahl

d = Abstand zwischen zwei Rastausnehmungen.

13. Führungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein flächiges, im Betriebszustand neben der Führungsschiene (10) angeordnetes Auflageglied (43) für die Bohreinrichtung (15) vorgesehen ist, dessen Dicke derjenigen der Führungsschiene (10) entspricht, und daß das Auflageglied (43) mit einem an der Bohreinrichtung (15) fixierbaren Halteelement (45) versehen ist.

14. Führungsvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageglied (43) eine den Bohrerdurchtritt gestattende Ausnehmung aufweist.

15. Führungsvorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageglied (43) im wesentlichen als Kreisringhälfte ausgebildet ist.

16. Führungsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (45) als von der Umfangslinie des Auflageglieds rechtwinklig abstehende Haltefläche ausgebildet ist.

17. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageglied aus vorzugsweise durchsichtigem Kunststoffmaterial besteht.

50

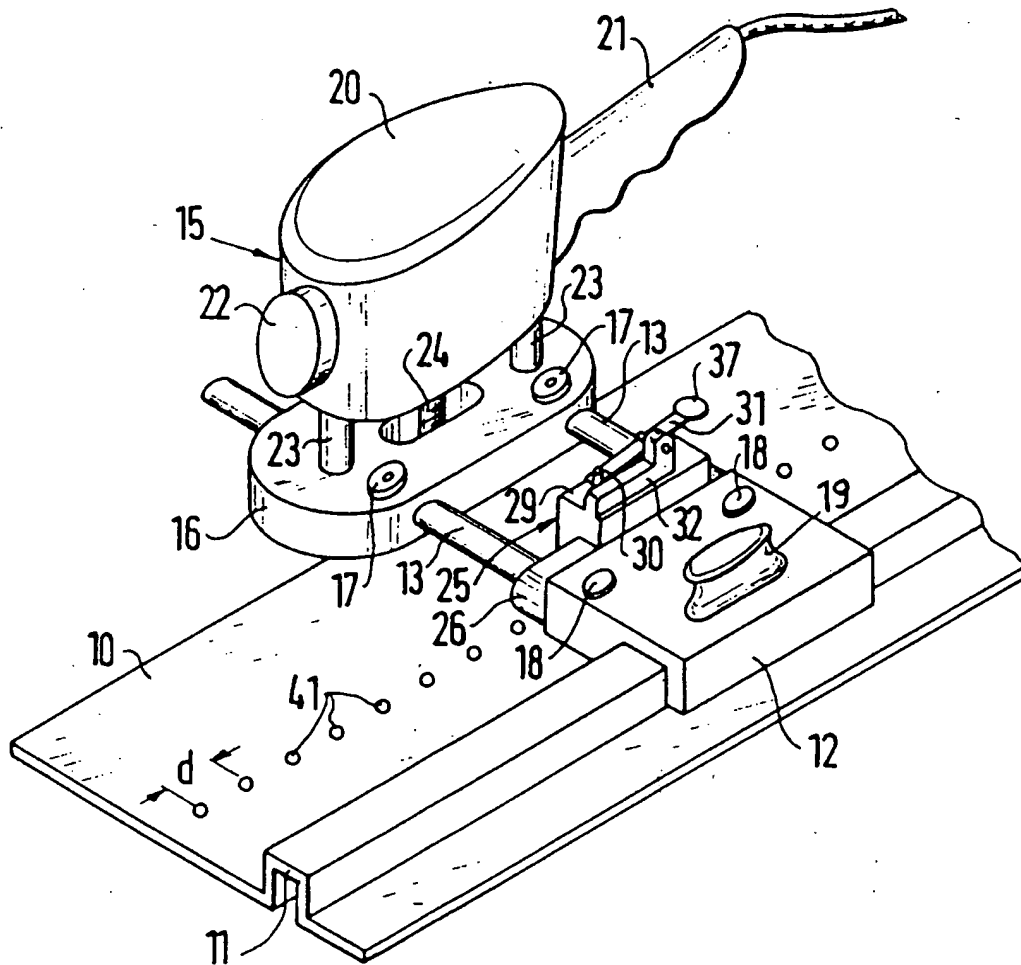
55

60

65

3741439

FIG. 1



3741439

FIG. 2

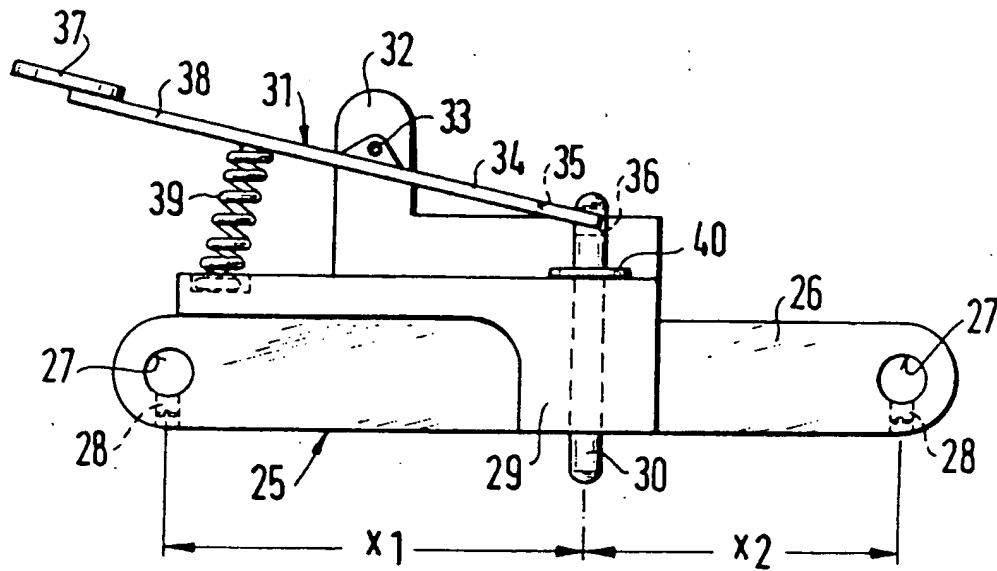
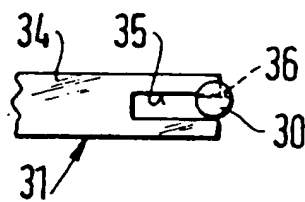


FIG. 3



3741439

FIG. 4

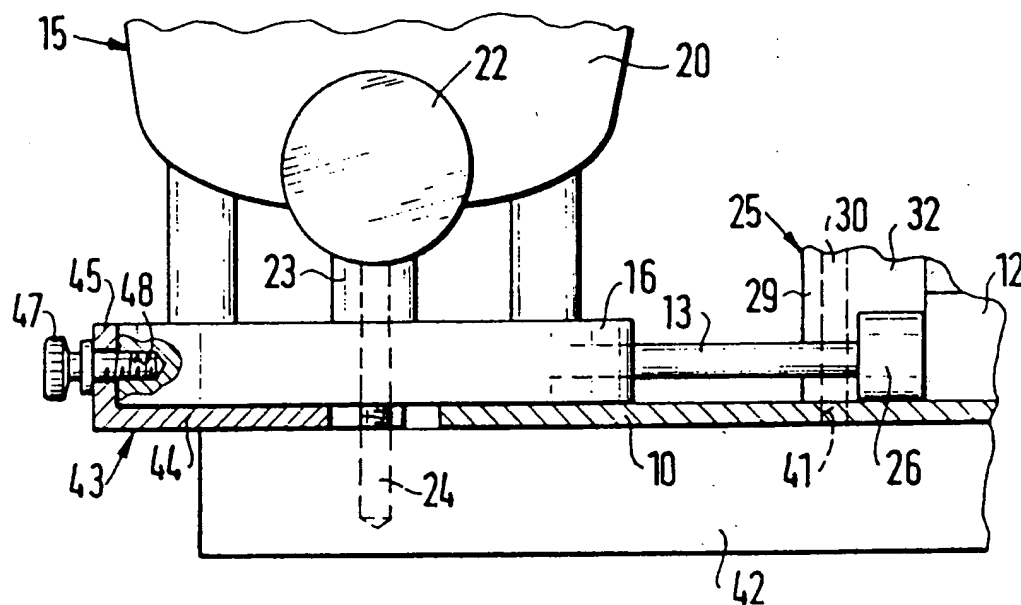
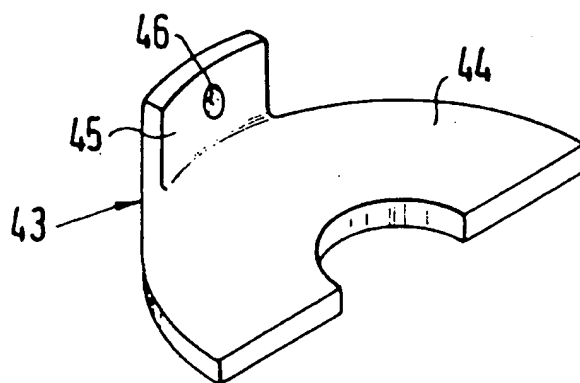


FIG. 5



PUB-NO: DE003741439A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3741439 A1
TITLE: Guide device for a motor-
driven drilling arrangement
PUBN-DATE: June 22, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HOLZINGER, FRIEDEL	DE
MAIER, PETER	DE
ATTINGER, KARL	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FESTO KG	DE

APPL-NO: DE03741439
APPL-DATE: December 8, 1987

PRIORITY-DATA: DE03741439A (December 8, 1987)

INT-CL (IPC): B23B045/14 , B27C003/06

EUR-CL (EPC): B23B047/28 , B23Q009/00 ,
B23Q035/02 , B25H001/00

US-CL-CURRENT: 408/241R

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> A guide device for a motor-driven drilling arrangement (15) is proposed, which has a guide rail (10) which can be positioned on a base and a guide element (12) which is guided longitudinally displaceably on the rail and can be connected to the drilling arrangement (15). The guide rail (10) is provided with a row, arranged in the longitudinal direction, of catch cutouts (41) arranged regularly in a line, and a correspondingly shaped catch member (30), which is or can be connected to the guide element (12), bears, acted upon by force, against the guide rail (10) on the line of the catch cutouts (41) when the guide element (12) is mounted on the guide rail (10). In the case of a displacement of the guide element (12), the catch member (30) engages successively in the catch cutouts (41), it being possible in each case for, for example, a dowel hole to be drilled. The drilled holes thus have very accurate spacings from one another and can nevertheless be made simply and rapidly so that the guide device is particularly well suited to making dowel hole rows. ☐

Organization **Sequoia** **Blair/Ralph**
United States Patent and Trademark Office
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450
If Undeliverable Return in Ten Days

OFFICIAL BUSINESS
PENALTY FOR PRIVATE USE, \$300

AN EQUAL OPPORTUNITY EMPLOYER

A ☐ INSUFFICIENT ADDRESS
C ☒ ATTEMPTED NOT KNOWN
S ☐ NO SUCH NUMBER/ STREET
☐ OTHER
☐ NOT DELIVERABLE AS ADDRESSED
☐ UNABLE TO FORWARD

RTS
RETURN TO SENDER

RECEIVED
JUL 01 2008
USPTO MAIL CENTER

